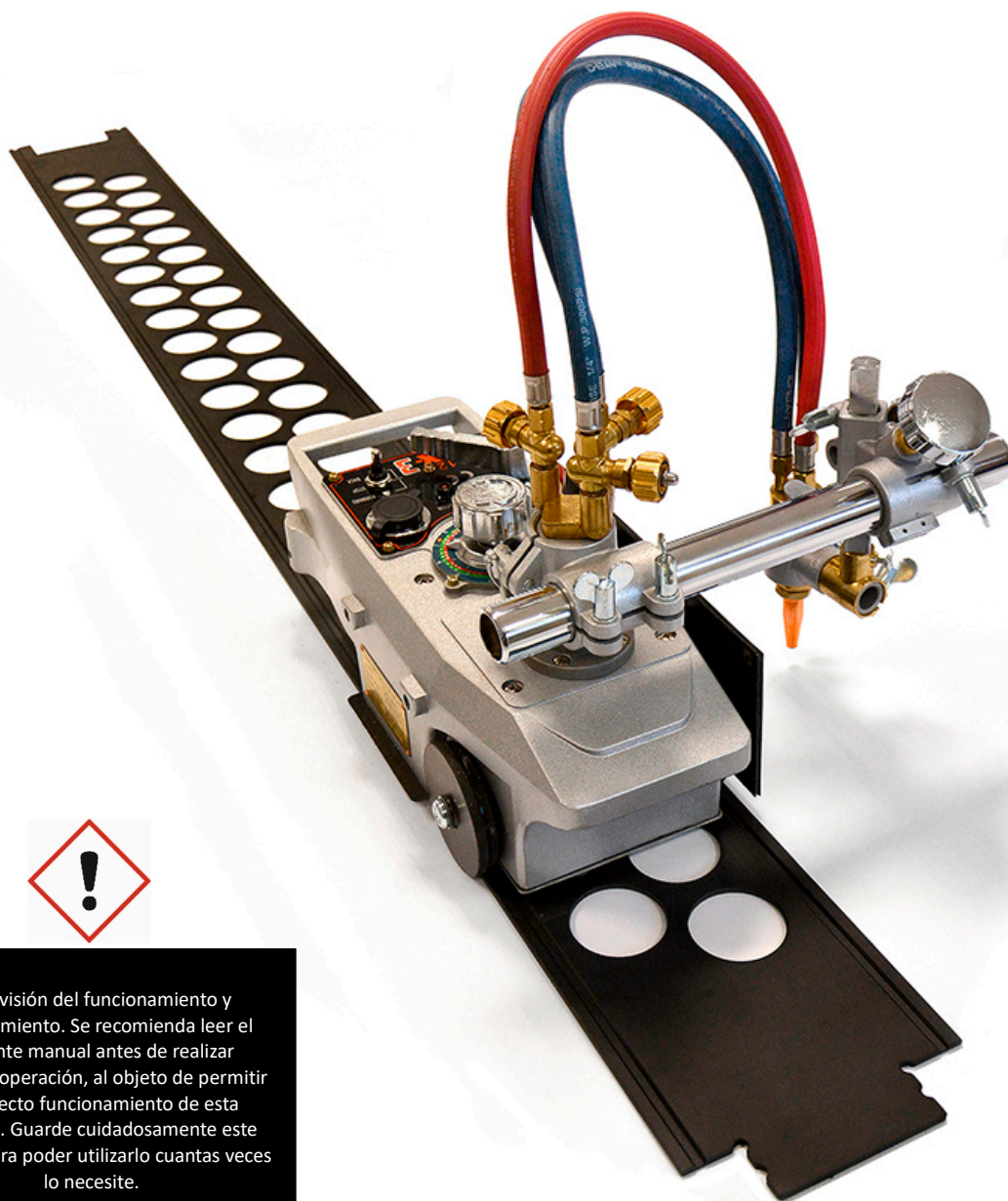


# MANUAL DE INSTRUCCIONES

## Máquina portátil de oxicorte HK-12MAX-3



! supervisión del funcionamiento y mantenimiento. Se recomienda leer el presente manual antes de realizar cualquier operación, al objeto de permitir el correcto funcionamiento de esta máquina. Guarde cuidadosamente este manual para poder utilizarlo cuantas veces lo necesite.

**gala gar**<sup>®</sup>  
WELDING

Jaime Ferrán 19 50014 ZARAGOZA (Espanha)  
TEL.-34/976473410 FAX.-34/976472450

## **INSTRUCCIONES**

Le agradecemos profundamente el que haya adquirido este producto. Le rogamos que lea detenidamente el presente manual de instrucciones para garantizar el uso correcto, seguro y eficaz de la máquina. Le aconsejamos que lea antes que nada el manual para entender y familiarizarse con los aspectos de funcionamiento y mantenimiento de la máquina. Asegúrese de leer, entender y adoptar todas las medidas necesarias en materia de seguridad.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS EN MATERIA DE SEGURIDAD**

Este producto ha sido diseñado y fabricado orientado claramente hacia la seguridad, aunque puede llegar a causar accidentes graves si no se maneja correctamente. Las personas encargadas del manejo y reparación de esta máquina deberán leer con detenimiento primero el presente manual antes de manejarla, inspeccionarla o acometer tareas de mantenimiento. Mantenga el manual a mano, cerca de la máquina, de forma que las personas que la manejan puedan consultarlo en caso de necesidad.

- No utilice negligentemente la máquina, desatendiendo las instrucciones del manual.
- Utilice la máquina sólo cuando haya leído y entendido íntegramente el contenido del presente manual.
- Si no llega a entender convenientemente algunas de las explicaciones incluidas en el manual, le rogamos que se ponga en contacto con nuestro distribuidor.
- Mantenga el manual siempre a mano y léalo las veces que sean necesarias para su total entendimiento.
- En caso de pérdida o deterioro importante del manual, solicite a nuestro distribuidor un ejemplar nuevo.
- Al transferir la máquina a un nuevo propietario, asegúrese de entregar también este manual de instrucciones.

### **CUALIFICACIONES DE LOS OPERARIOS DE LA MÁQUINA**

Los operarios y el personal de reparación de esta máquina deben entender íntegramente el contenido del manual de instrucciones y deben además estar debidamente cualificados e instruidos en el manejo de ésta.

1. La licencia de capataz de soldadura oxiacetilénica
2. El diploma del curso de formación sobre soldadura oxiacetilénica
3. El Certificado de cualificación ratificado por el Ministerio de Trabajo.

Símbolo	Título	Significado
	General	Precaución, advertencia y peligro general.
	Tenga cuidado de que sus dedos no queden atrapados.	Posible lesión en los dedos si quedan atrapados en la parte de inserción.
	Precaución: ¡Descarga eléctrica!	Posible descarga eléctrica bajo condiciones especiales.
	Conecte a tierra este equipo.	Los operarios deberán conectar a tierra el equipo utilizando el terminal o borne de conexión a tierra de seguridad del mismo.
	Saque el enchufe de la toma de corriente.	En el caso de que se produzca una avería o exista el riesgo de rayos, los operarios deberán desenchufar el equipo de la toma de alimentación.
	Precaución contra explosiones	Posible explosión bajo condiciones especiales.
	General	Advertencia general.
	Precaución: ¡Caliente!	Posible lesión bajo determinadas condiciones debida a la alta temperatura.
	Precaución: ¡Ignición!	Posible ignición bajo condiciones especiales.

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Instrucciones de Seguridad.....</b>	<b>1</b>
1.1	Medidas generales de seguridad con relación a la máquina.....	1
<b>2</b>	<b>Localizaciones de las etiquetas de seguridad .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Esquema de la máquina .....</b>	<b>7</b>
3.1	Características de la máquina.....	7
3.2	Especificaciones.....	8
<b>4</b>	<b>Preparativos para la puesta en marcha.....</b>	<b>8</b>
4.1	Contenido del embalaje de suministro .....	8
4.2	Composición de serie del equipo de gas.....	8
4.3	Montaje de la máquina (conjunto individual de 1 pieza).....	9
4.4	Preparativos para la puesta en marcha.....	10
<b>5</b>	<b>Proceso de corte.....</b>	<b>11</b>
5.1	Medidas de seguridad antes de comenzar a cortar .....	11
5.2	Ajuste de la ignición y la llama .....	12
5.3	Método de corte y perforación.....	12
5.4	Procedimientos para el inicio del proceso de corte y apagado de la llama .....	12
5.5	Medidas de seguridad contra la ignición prematura y el retroceso de la llama .....	13
5.6	Proceso de corte.....	13
<b>7</b>	<b>Localización de averías .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Esquema eléctrico.....</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Plano de montaje de la HK-12MAX-3.....</b>	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Listado de piezas.....</b>	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>Datos relativos al proceso de corte.....</b>	<b>25</b>

# 1 Instrucciones de Seguridad

El origen de la mayor parte de los accidentes se debe al manejo, revisión y mantenimiento de la máquina haciendo caso omiso a las normas básicas de seguridad. Lea detenidamente, entienda y familiarícese con las medidas y normas de seguridad descritas en el presente manual de instrucciones y sobre la máquina antes de utilizarla, inspeccionarla o acometer tareas de mantenimiento.

Los mensajes de seguridad de las etiquetas de seguridad de la máquina se clasifican como sigue:

## ■ ADVERTENCIA

Este término se utiliza en un mensaje de advertencia en lugares en los que existen posibilidades de que se produzcan accidentes con lesiones o daños graves como consecuencia de no atenderlos.

## ■ PRECAUCIÓN

Este término se utiliza en un mensaje de precaución en lugares en los que existen posibilidades de que se produzcan accidentes con lesiones o daños leves como consecuencia de no atenderlos. Éste se utiliza también a modo de advertencia para las acciones peligrosas habituales.

## ■ SEÑALES DE AVISO

Se trata de una señal para indicar a los operarios y técnicos de mantenimiento las piezas o elementos relacionados directamente con los daños de máquinas y de los equipos de instalaciones circundantes.

### 1.1 Medidas generales de seguridad con relación a la máquina

Lea y entienda íntegramente las prestaciones y equipamientos siguientes.

#### 1.1.1 Seguridad de la máquina

1. La carcasa de la máquina está fabricada principalmente de una aleación de aluminio con el objeto de reducir su peso. Por esta razón, preste atención a no dejar caer ningún elemento pesado sobre la máquina ni permitir que ésta se caiga al transportarla ya que la aleación no ha sido diseñada para soportar tales impactos.
2. Al montar las mangueras para la antorcha y el distribuidor de gas, apriete las tuercas con la llave que se suministra al efecto. Una vez conectadas, deberá comprobar su estanqueidad utilizando un líquido de detección de fugas. De detectarse alguna fuga, reapriete la tuerca con firmeza.
3. Al colocar una boquilla en la antorcha, apriete la tuerca con las dos llaves suministradas. Además, evite causar daños a la conicidad de la boquilla ya que ello podría dar lugar a igniciones prematuras.
4. No desmonte en ningún caso la máquina salvo cuando se acometan trabajos de revisión y/o mantenimiento. En caso contrario, se generará un fallo.
5. No remodele en ningún caso la máquina. El hacerlo sería muy peligroso.
6. Al cambiar el sentido de marcha, asegúrese de que el selector se encuentra en punto muerto (Stop), y acciónelo sólo después de que la máquina se haya detenido.
7. Gire siempre el interruptor general a la posición «OFF» cuando no se esté utilizando la máquina.
8. No utilice nunca la máquina en exteriores con tiempo húmedo. Ello provocaría una avería de la máquina y podría dar lugar a un accidente mortal por descarga eléctrica.

### 1.1.2 Equipo de protección individual necesario

1. Asegúrese de equiparse cuando trabaje con manoplas, gafas, casco, y zapatos de seguridad para su protección individual.
2. Evite manejar la máquina con la ropa o las manos mojadas al objeto de prevenir una descarga eléctrica.

### 1.1.3 Medidas preventivas de seguridad sobre manejo y funcionamiento

1. Antes de trabajar con la máquina, le rogamos lea las instrucciones siguientes:
2. Antes de trabajar, monte y centre correctamente la máquina y confirme que se mueve sin ninguna dificultad.
3. Para evitar accidentes, antes de conectar el enchufe a la toma de alimentación compruebe la seguridad del entorno.
4. Para evitar accidentes, antes de comenzar a trabajar con la máquina, compruebe la seguridad del entorno.
5. No mueva en ningún caso la máquina con la llama de precalentamiento encendida.
6. Tenga mucho cuidado con las salpicaduras y escorias cuando trabaje en posiciones elevadas. Éstas podrían causar lesiones a las personas situadas debajo.
7. Asegúrese de que el embrague está enclavado antes de permitir el desplazamiento de la máquina. Un embragado deficiente provocaría la avería de la máquina.
8. Al liberar la marcha, tenga cuidado de que su mano no quede atrapada entre los carriles-guía.
9. Al cortar sobre el carril-guía, reajuste correctamente las ruedas.
10. Coloque la placa antitérmica en la posición correcta de forma que no entre en contacto con el carril-guía.
11. Para evitar que el porta-antorcha se caiga, fíjelo al carro de la antorcha utilizando el tornillo de mariposa (BS-6X22).
12. Asegúrese de agarrar bien el asa al transportar la máquina.
13. Para mover el carril-guía, asegúrese antes de quitar la máquina.

### 1.1.4 Medidas preventivas relacionadas con el Sistema eléctrico



1. Antes de comenzar a trabajar compruebe la tensión de entrada de la máquina. La tensión de entrada deberá situarse dentro de un intervalo de  $\pm 10\%$  de la tensión nominal. La máquina no debe funcionar fuera de ese rango.
2. Se utilizan conectores metálicos roscados. Por consiguiente, deberá apretarlos de forma que no se aflojen mientras trabaja.
3. Asegúrese de conectar a tierra el cable de alimentación de la máquina.
4. Deje de trabajar y corte la alimentación en los casos siguientes. Solicite a continuación la intervención de un electricista cualificado para reparar la máquina.
  - 1) Cables rotos o desgastados.
  - 2) Fuga de agua o líquido, que cause daños a la máquina.
  - 3) La máquina funciona de manera anormal, pese a funcionar conforme al manual de instrucciones.

- 4) La máquina está averiada.
  - 5) La máquina tiene un bajo rendimiento y necesita ser reparada.
5. Revisar periódicamente el sistema eléctrico.

### 1.1.5 Medidas preventivas sobre Mantenimiento y Revisión

1. Solicite que un electricista cualificado lleve a cabo el servicio de revisión y reparación.
2. Antes de revisar y reparar la máquina, desconéctela de la corriente.
3. Debe llevar a cabo un mantenimiento periódico de la máquina.

## 1.2 Medidas preventivas de seguridad aplicables al «oxicorte»

Para garantizar las operaciones de oxicorte, deberá cumplir estrictamente las medidas preventivas y normas de seguridad establecidas en el presente manual. Los operarios y supervisores deberán tener siempre presente la «SEGURIDAD»

### 1.2.1 Prevención de explosiones

1. No corte en ningún caso cilindros presurizado ni contenedores herméticamente cerrados.
2. Para evitar la contaminación del aire, asegúrese de disponer de una ventilación suficiente para el corte por gas.

### 1.2.2 Medidas preventivas de seguridad acerca de los manorreductores

1. Antes de comenzar a trabajar, compruebe que todos los manorreductores funcionan correctamente.
2. Solicite que un técnico especializado en reparación lleve a cabo el servicio de revisión y mantenimiento.
3. No utilice manorreductores que no funcionen correctamente o que permitan la fuga de gases.
4. NO utilice manorreductores manchados de aceite o grasa.

### 1.2.3 Medidas preventivas de seguridad para botellas de gas de alta presión

1. No utilice en ningún caso botellas estropeadas o con fugas de gas.
2. Coloque la botella verticalmente y tome las medidas necesarias para que no se caigan.
3. Utilice exclusivamente botellas diseñadas a los efectos especificados.
4. NO utilice manorreductores manchados de aceite o grasa.
5. Coloque las botellas de gas protegidas contra el calor, proyecciones, escoria y llamas directas.
6. Póngase en contacto con el distribuidor en el caso de que las válvulas del contenedor no se puedan abrir. Descarte siempre la utilización de un martillo, llave u otras herramientas para abrir a la fuerza las válvulas del contenedor.

### 1.2.4 Medidas preventivas de seguridad para mangueras

1. Las mangueras de oxígeno se utilizan exclusivamente para el suministro de este gas.
2. Sustituya las mangueras agrietadas y las que hayan sufrido daños por las proyecciones, el calor, llamas directas, etc.
3. Coloque las mangueras sin retorcerlas.
4. Preste una especial atención a que las mangueras no se rompan durante el funcionamiento o transporte de la máquina.

5. No arrastre las mangueras al mover la máquina.
6. Para garantizar la seguridad, compruebe periódicamente la posible existencia de daños, fugas, fatiga, uniones sueltas, etc. en las mangueras.
7. Corte las mangueras a la longitud mínima posible. Las mangueras cortas reducen las posibilidades de daños y la caída de presión, así como también reduce la resistencia de paso del caudal.

### 1.2.5 Medidas preventivas de seguridad contra incendios

Adopte medidas de seguridad para evitar incendios antes de cortar.

Podría ocasionar un incendio al ignorar la existencia de metales calientes, proyecciones y/o escorias.

1. Disponga de extintores contra incendios, arena contra incendios, un cubo lleno de agua, etc. listos para ser utilizados en el lugar donde se lleva a cabo la soldadura por gas.
2. Mantenga los productos y materiales inflamables apartados del área de corte de forma que no les alcancen las chispas y proyecciones.
3. Antes de trasladar chapas metálicas calientes, así como piezas de corte calientes o desechos, a la zona de materiales inflamables, deberá enfriarlos previamente.
4. No corte en ningún caso contenedores o recipientes que hayan contenido productos inflamables.

### 1.2.6 Medidas preventivas de seguridad contra quemaduras cutáneas

Respete las medidas preventivas de seguridad para evitar así quemaduras en la piel. Podrían ocasionar una ampolla o quemadura en la piel como consecuencia de ignorar el calor, las salpicaduras y chispas durante el trabajo.

1. No realice cortes en ningún caso cerca de materiales inflamables. (Desplace los materiales inflamables a una distancia no alcanzable por las chispas)
2. No corte contenedores o depósitos llenos de productos inflamables.
3. No mantenga en las proximidades encendedores, fósforos u otros productos inflamables.
4. Las llamas de la antorcha quemará la piel. Mantenga su cuerpo separado de la antorcha y de la boquilla, y compruebe la seguridad antes de accionar los interruptores y las válvulas.
5. Lleve puesto el equipo de protección individual apropiado al objeto de proteger sus ojos y cuerpo en general.
6. Apriete convenientemente la boquilla para evitar igniciones prematuras.
  - Al colocar una boquilla en la antorcha, apriete la tuerca con las dos llaves suministradas.
  - Si ha apretado excesivamente la boquilla, ésta se calentará durante el proceso de corte y se apretará aún más, dificultando considerablemente el quitarla.
  - Evite causar daños a la conicidad de la boquilla ya que ello podría dar lugar a igniciones prematuras.
7. Compruebe las fugas de gas de los elementos de conexión del distribuidor, mangueras y antorcha utilizando una solución jabonosa.

Para evitar igniciones prematuras, no debe utilizar nunca aceite o grasa en la conexión de la tubería de oxígeno. Ya que podría dar lugar a una explosión.
8. Al encenderse la antorcha debe comprobar lo siguiente:
  - Antes de la ignición debe colocar la antorcha en el porta-antorcha.
  - Lleve siempre puesto el equipo de protección individual obligatorio (manoplas, casco,



gafas, etc.).

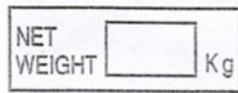
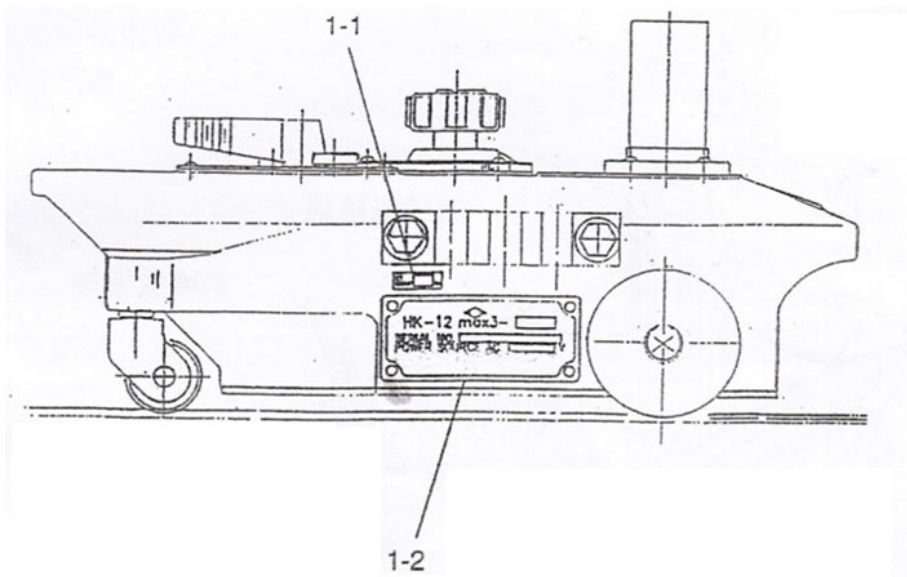
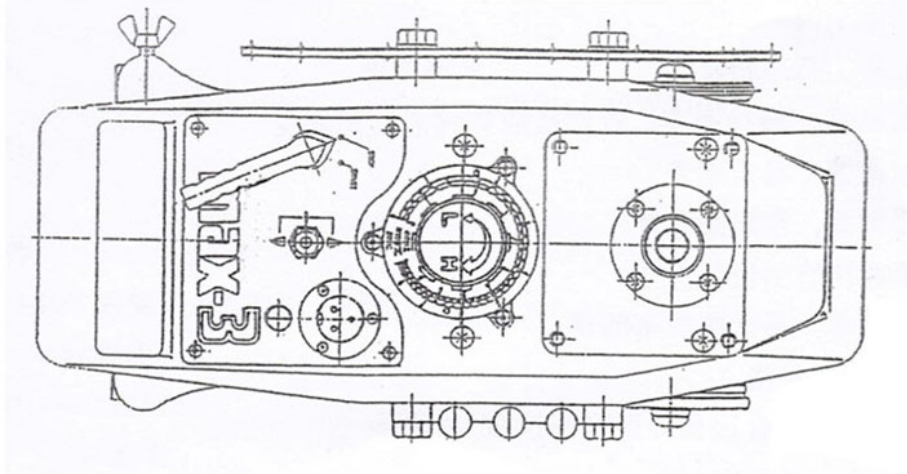
- Compruebe la existencia de cualquier obstáculo, materiales peligrosos e inflamables en la proximidades o en la dirección del corte.
  - Verifique la presión del gas. (La presión debe situarse dentro del rango correcto)
9. Cuando la temperatura de la antorcha y boquilla son elevadas, deberá ponerse guantes para manejarlas. La temperatura superficial de estas es muy elevada después del corte, por lo que no deberá tocarlas incluso con guantes.
  10. No mueva en ningún caso la máquina con la llama de precalentamiento encendida.

## **2 Localizaciones de las etiquetas de seguridad**

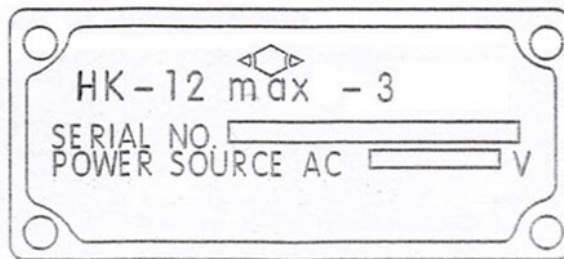
Para el correcto funcionamiento, las etiquetas de seguridad y otras, deben estar colocadas en la máquina.

Lea detenidamente las etiquetas y siga las instrucciones de funcionamiento de la máquina.

No quite en ningún caso las etiquetas. Mantenerlas siempre limpias y legibles.



1-1

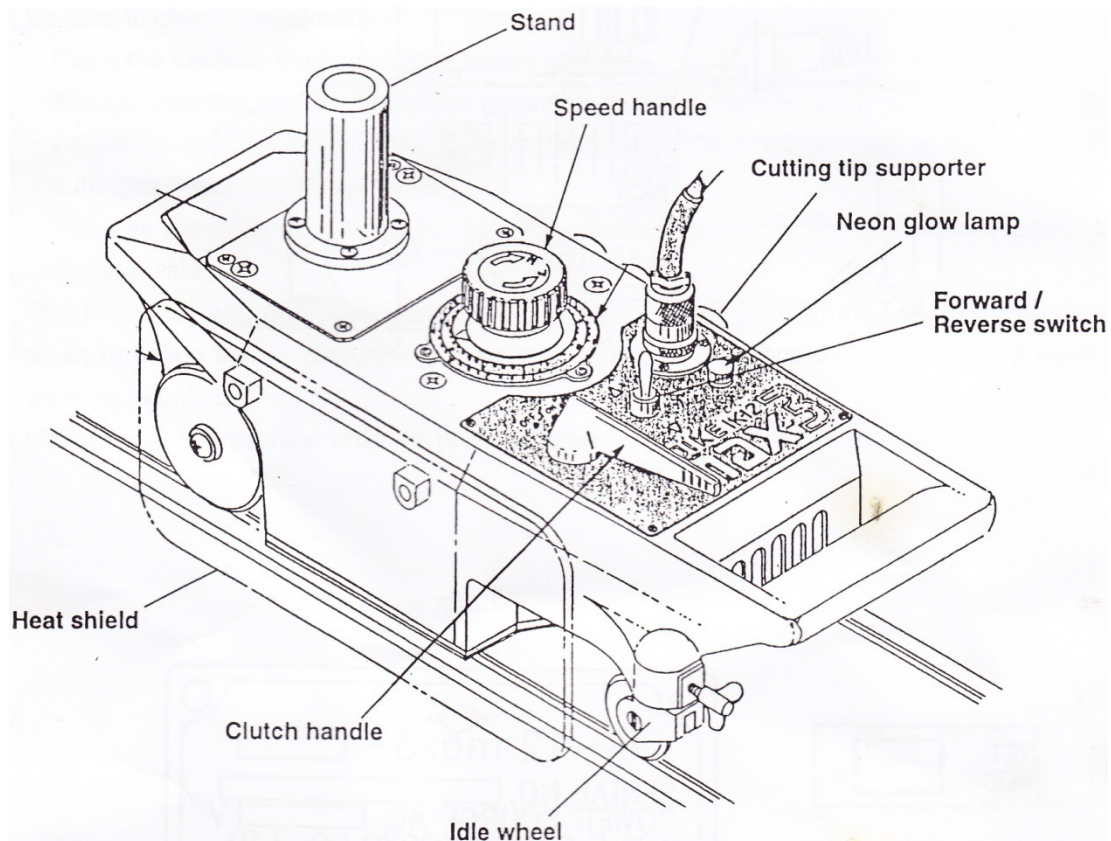


1-2

### 3 Esquema de la máquina

#### 3.1 Características de la máquina

- 1) Excelente operabilidad.
- 2) Resistencia térmica y durabilidad inigualables.
- 3) Excelente fuerza de tracción.
- 4) El centro de gravedad bien equilibrado garantiza un desplazamiento estable.
- 5) El motor, que constituye la fuerza motriz de desplazamiento, es un motor compacto de alta eficiencia desarrollado tras un prolongado periodo de arduo trabajo, que sobresale por su alta resistencia y durabilidad, y por su preciso funcionamiento en todo momento.
- 6) El mecanismo de cambio de velocidad está compuesto de piezas que han sido diseñadas en base a 5.000 horas aproximadamente de datos de pruebas de funcionamiento cargados.
- 7) El costado de la máquina es de una estructura de placa de protección térmica, en comparación con otros tipos de máquinas, el aumento de temperatura de la superficie de la máquina es gradual, lo que facilita el transporte de ésta después de haber sido utilizada durante un periodo prolongado de tiempo.
- 8) Como placa inferior, se utiliza una placa de protección térmica.
- 9) La simplicidad de sus mecanismos/dispositivos facilita las tareas de mantenimiento y revisión.
- 10) El proceso de corte puede ser iniciado sin problemas.
- 11) La velocidad no se ve afectada por la subida de la temperatura.



### 3.2 Especificaciones

Peso (cuerpo):	10 kg
Dimensiones de la máquina:	430x220x215mm
Distancia entre ejes (ruedas):	160 mm
Fuente de alimentación:	220V
Reductora:	Sistema de conos de señal
Velocidad de corte:	80 mm/min - 800 mm/min (50Hz) 100 mm/min - 1000 mm/min (60Hz)
Forma del canto de corte:	I,V (45°)
Espesor de corte:	5-30 (102 ó 106 #0, 1, 2)
Motor:	1500 r.p.m./ 1800 r.p.m. (9w/10w)
Cable multifilar:	1 juego
Porta-boquilla:	1 unidad
Tornillo hexagonal:	2 unidad
Carril-guía:	1,8 m, 2,5 m, 3,0 m
Carril guía circular:	
Dispositivo para corte circular:	
Juego de antorcha SR-100	
Juego de antorcha SR-200	
Juego de antorcha SRR-100	
Juego de antorcha SRR-200	

## 4 Preparativos para la puesta en marcha

### 4.1 Contenido del embalaje de suministro

A continuación se muestra el contenido del embalaje de suministro de serie. Compruebe detenidamente su contenido antes de proceder al montaje de la máquina.

- Cuerpo:.....1 juego
- Porta-boquilla:.....1 juego
- Cable de alimentación (5m):.....1 unidad

### 4.2 Composición de serie del equipo de gas

1) composición del equipo de gas para corte lineal y en paralelo

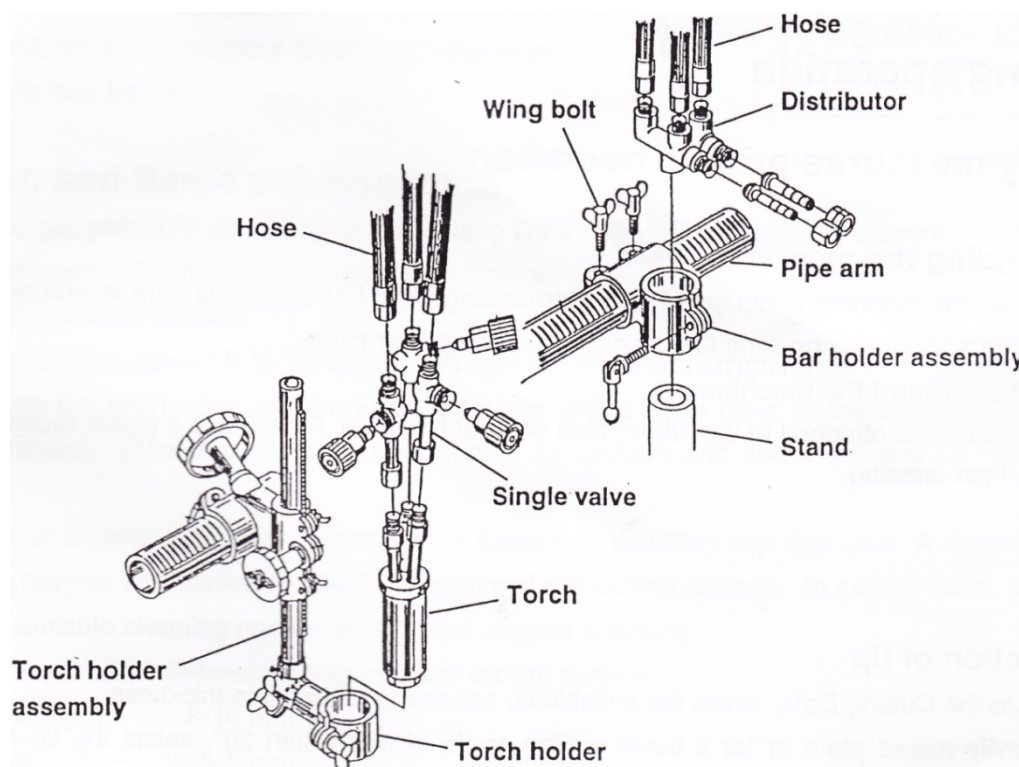
		SR-100	SR-200	SPR-100	SPR-200
1	Brazo tubería	350 mm 1 unidad	500 mm 1 unidad	350 mm 1 unidad	500 mm 1 unidad
2	Soporte brazo	1 unidad	1 unidad	1 unidad	1 unidad
3	Porta-antorcha	1 juego	2 juegos	1 juego	2 juegos

4	Distribuidor	Individual 1 unidad	Doble 1 unidad	Individual 1 unidad	Doble 1 unidad
5	Manguera	600 mm (OX) 2 unidades (GAS) 1 unidad	900 mm (OX) 4 unidades (GAS) 2 unidades	600 mm (OX) 2 unidades (GAS) 1 unidad	900 mm (OX) 4 unidades (GAS) 2 unidades
6	Antorcha	φ32×70 1 unidad	φ32×70 2 unidades	φ32×70 1 unidad	φ32×70 2 unidades
7	Rodillo guía	-	-	1 juego	2 juegos
8	Contrapeso	-	1 unidad	-	1 unidad
9	Llave inglesa	Llave fija con dos tipos de boca. 1 juego (3 unidades)			
10	Controlador (+#2)	1 unidad	1 unidad	1 unidad	1 unidad
11	Abrazadera manguera (16mm)	2 unidades	2 unidades	2 unidades	2 unidades
12	Limpiador boquilla	1 juego	1 juego	1 juego	1 juego
13	Perno de anclaje para fijación del peso	M10 X 35 con arandela			
		-	2 unidades	-	2 unidades
14	Boquilla	102 (acetileno) o 106 (propano) #0,1, 2 por cada 1 unidad	102 (acetileno) o 106 (propano) #0,1, 2 por cada 1 unidad	102 (acetileno) o 106 (propano) #0,1, 2 por cada 1 unidad	102 (acetileno) o 106 (propano) #0,1, 2 por cada 1 unidad
15	Válvula individual	3 unidades	-	3 unidades	-

### 4.3 Montaje de la máquina (conjunto individual de 1 pieza)

1. Desembale la máquina.
2. Conecte las mangueras principales al distribuidor de gas.  
Manguera de oxígeno  
Manguera de gas (acetileno o LPG)
3. Monte el porta-brazo (juego) en el soporte e introduzca el brazo de la tubería en el porta-brazo (juego).

4. Introduzca el porta-antorcha (juego) en el brazo de la tubería.
5. Conecte el distribuidor a la manguera e introdúzcalas en el soporte.  
\*Al conectar las mangueras, le rogamos que compruebe el oxígeno de corte (JO), el oxígeno de precalentamiento (PO), el acetileno, y el gas LPG (AC, LPG), así como los niveles.
6. Conecte la antorcha, tres tuberías independientes (juego), y las mangueras, y a continuación introdúzcala en el porta-antorcha.



#### 4.4 Preparativos para la puesta en marcha



##### 4.4.1 Conectar el cable de alimentación de corriente

1. Conecte el cable de alimentación al cuerpo de la máquina.
2. Antes de conectar el conector metálico a la toma situada en el panel de control, deberá asegurarse de que no existen elementos extraños ni polvo.
3. Los conectores metálicos son roscados, por consiguiente, deberá apretarlos de manera que no se aflojen durante el proceso de corte.

##### 4.4.2 Conectar la boquilla

1. Seleccione la boquilla apropiada con arreglo al espesor de la chapa a cortar y fíjela a la antorcha. (Para seleccionar una boquilla, consulte la tabla de datos de corte)
  - Al colocar una boquilla en la antorcha, apriete la tuerca con las dos llaves suministradas.
  - Si ha apretado excesivamente la boquilla, ésta se calentará durante el proceso de corte y la apretará aún más, dificultando considerablemente el quitarla.
  - Además, evite causar daños a la conicidad de la boquilla ya que ello podría dar lugar a igniciones prematuras.

### 4.4.3 Fijación del carril-guía

1. Coloque el carril-guía en paralelo con el trazado marcado y mueva manualmente la máquina hacia delante o utilice una plantilla para verificar el paralelismo antes de fijar el carril-guía. Si tenemos en consideración la influencia del calor sobre el carril-guía, la distancia ideal entre el carril-guía y el trazado marcado debería ser superior a 100 mm.

## 5 Proceso de corte

### 5.1 Medidas de seguridad antes de comenzar a cortar

#### 5.1.1 Conexión a tierra de la máquina

El cable de corriente de esta máquina cuenta con hilo de conexión a tierra.

Para una seguridad extrema, le rogamos que se asegure de conectar a tierra el hilo como se indica a continuación, al tiempo de verificar la conexión del cable de alimentación.

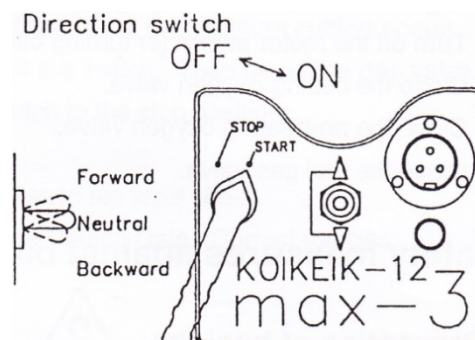
- Método para conectar a tierra la máquina.
- En la patilla de conexión a tierra se conecta el conector de goma del cable multifilar. Le rogamos que utilice una toma de corriente con una entrada libre para la patilla de tierra.

#### 5.1.2 Selección de la boquilla

Consulte la tabla de Datos de corte y seleccione la boquilla correcta de acuerdo al grosor de la chapa a cortar. Deberá elegir una boquilla de un calibre superior si el acero está gravemente corroído por el óxido o si el ángulo de corte de la ranura es superior a los 20°.

#### 5.1.3 Funcionamiento del conmutador de sentido de marcha

- Cambiando el conmutador de sentido de marcha, la máquina puede moverse hacia delante o hacia atrás. La posición de punto muerto (Stop) del conmutador corresponde a la posición de parada de la máquina.
- Al cambiar el sentido de marcha, asegúrese de que el selector se encuentra en punto muerto (Stop), y acciónelo sólo después de que la máquina se haya detenido.
- Antes de encender la máquina, confirme que el conmutador se encuentra en posición de punto muerto (Stop)
- Asegúrese de que el conmutador se encuentra en posición de punto muerto (neutral) antes de girar el interruptor a la posición de encendido (ON). En el caso de que el conmutador se encuentre en posición de avance o retroceso, la máquina arrancará tan pronto se gire el interruptor a la posición de encendido (ON), lo que podría dar lugar a accidentes graves.
- Mientras que la máquina se esté moviendo, no coloque sus manos en ningún caso en el espacio existente entre el rodillo y el carril-guía, así como entre el cuerpo de ésta y el carril-guía, ya que en caso contrario las manos podrían quedar atrapadas.



## 5.2 Ajuste de la ignición y la llama

- Regule la presión del gas conforme a los Datos de corte. Los datos muestran la presión de las válvulas que se encuentran abiertas. Reajuste la presión tras la ignición.
1. Abra 1/4 de vuelta las válvulas de gases combustibles, 1/2 vuelta las válvulas de oxígeno de precalentamiento, y encienda la antorcha con un encendedor.
  2. A continuación, abra gradualmente la válvula de oxígeno de precalentamiento hasta que se obtenga un cono blanco de la llama del gas estándar. (El área incandescente debe ser uniforme y con una longitud de unos 5 - 6 mm).
  3. Abra totalmente la válvula del oxígeno de corte. Reajuste la llama si ha modificado su aspecto. Un caudal fluctuante e incontrolado del oxígeno de corte afectará negativamente a la calidad de la superficie de corte. En tal caso, cierre las válvulas del oxígeno de precalentamiento y de los gases combustibles. Con el oxígeno de corte circulando, deberá limpiar la boquilla con una aguja adecuada.
  4. Distancia apropiada entre la punta de la boquilla y la superficie de corte:
    - Gas acetileno..... 8 - 10 mm
    - Gas LPG ..... 5 - 8 mm

## 5.3 Método de corte y perforación

1. Cortar desde el borde de la chapa de acero.
2. Perforar la chapa de acero antes de cortar.
3. Abrir un agujero antes de cortar.

### ■ Método de perforación

- 1) Encienda y regule la llama.
- 2) Precaliente a conciencia el punto de corte hasta se consiga el estado de incandescencia (punto blanco).
- 3) Abra la válvula del oxígeno de corte para que la llama perfora la chapa de acero. La punta de la boquilla deberá situarse a 15 - 20 mm de la chapa para evitar que las salpicaduras se introduzcan en la boquilla y se adhieran a ésta, lo que se traduciría en el acortamiento de la vida útil de ésta.

## 5.4 Procedimientos para el inicio del proceso de corte y apagado de la llama

1. Alinear la boquilla con el punto de inicio de corte y encender, regular a continuación la llama.
2. Colocar en embrague en la posición START para girar suficientemente el conmutador del motor o el conmutador de sentido de marcha para comenzar a cortar.
3. Después del precalentamiento, abrir el oxígeno al mismo tiempo de encender el motor o de girar el conmutador de sentido de marcha para comenzar a cortar.
4. Compruebe cuidadosamente el estado del corte y controle la velocidad de éste con el regulador de velocidad. Consulte los Datos de corte a efectos de la velocidad de corte.
5. Finalizado el proceso de corte, apague la llama como sigue:
  - 1) Apague el interruptor del motor (o coloque el conmutador de sentido de marcha en punto muerto (Stop)).
  - 2) Cierre la válvula del oxígeno de corte.
  - 3) Cierre la válvula del oxígeno de precalentamiento.
  - 4) Cierre la válvula de los gases combustibles.



## 5.5 Medidas de seguridad contra la ignición prematura y el retroceso de la llama

### 5.5.1 Medidas preventivas de igniciones prematuras

Las igniciones prematuras pueden ocasionar accidentes o incendios graves. Tenga la precaución de evitar tales siniestros. Cuando se produce una ignición prematura, deberá identificar la causa. Antes de utilizarla de nuevo, someta la máquina a un proceso de revisión y mantenimiento completo.

Como causas de una ignición prematura podemos citar las siguientes:

1. Regulación de la presión de gas inadecuada.
2. Sobre calentamiento de la boquilla.
3. Obstrucción de escoria en la boquilla.
4. Los daños a la sección cónica de la boquilla o antorcha provocarán una ignición prematura.

### 5.5.2 Medidas preventivas contra el retroceso de la llama

El retroceso de la llama puede ocasionar incendios y daños a la máquina. Si escucha un silbido o siseo en la antorcha, deberá adoptar inmediatamente las medidas siguientes:

1. Cierre la válvula del oxígeno de precalentamiento.
2. Cierre la válvula de los gases combustibles.
3. Cierre la válvula del oxígeno de corte.

Si se produce un retroceso de llama, deberá identificar la causa y adoptar las medidas oportunas antes de volver a utilizar la máquina.

## 5.6 Proceso de corte

1. Coloque la boquilla sobre el trazado de corte marcado.
2. Abra la válvula del gas y abra ligeramente la válvula del oxígeno de precalentamiento, y a continuación encienda el oxígeno utilizando un encendedor. Abra completamente a continuación la válvula del gas y obtenga una llama neutra controlando el oxígeno de precalentamiento.
3. Regule la altura de la boquilla con respecto a la chapa de acero a cortar. (2 - 3 mm desde la punta de la boquilla al punto de incandescencia (punto blanco))
4. Enclave el embrague, y tras un tiempo de precalentamiento suficiente, abra la válvula del oxígeno accionando al mismo tiempo el conmutador de sentido de marcha a la posición de avance o retroceso según corresponda. Seguidamente, se iniciará el proceso de corte.
5. Una vez que comienza el proceso de corte, observe detenidamente su desarrollo al objeto de establecer la velocidad óptima del mismo.
6. Finalizado el proceso de corte, cierre la válvula del oxígeno de corte y apague la máquina mediante el interruptor general ON/OFF. Cierre a continuación la válvula del gas y la válvula del gas de precalentamiento en este orden, y coloque la palanca del embrague en punto muerto (Stop).

(Medidas preventivas)

- \* Compruebe que el ángulo del caudal del oxígeno de corte con respecto a la chapa de acero se ha ajustado correctamente.
- \* Para obtener un corte correcto, regule la presión del gas conforme a los Datos de corte. Corrija la presión del gas conforme a las condiciones reales de corte.

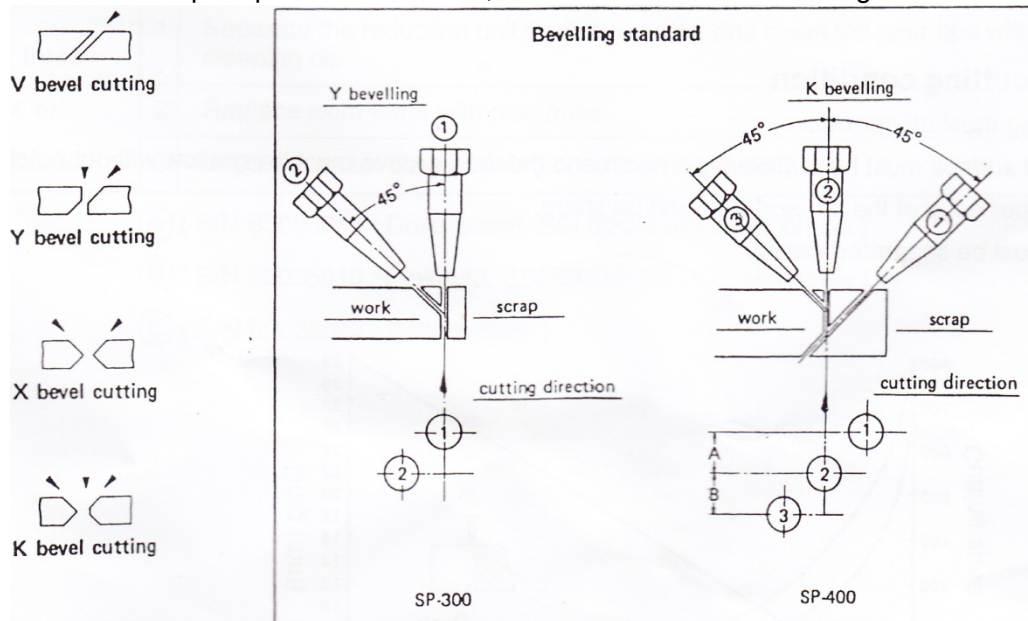
### 5.6.1 Corte recto

La utilización de un carril de placa de alta precisión, garantiza un corte recto correcto. Los carriles de placa son de un tipo de conexión, y la conexión de varios carriles-guía permitirá el corte recto de los objetos de cualquier longitud.

### 5.6.2 Corte en bisel

El indicador de la inclinación de la antorcha se gradúa en incrementos de 5° de 0°~60°.

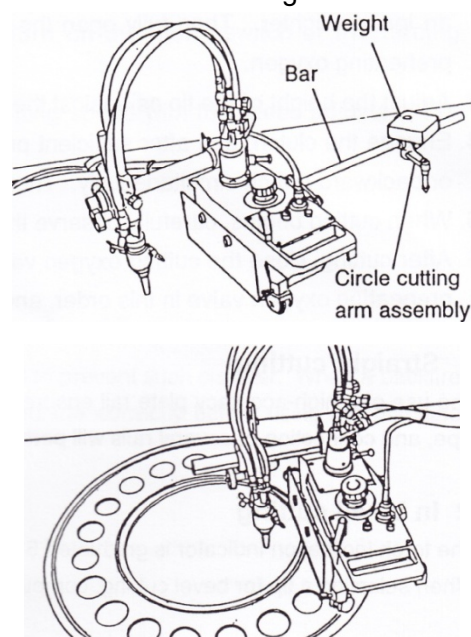
Al seleccionar una boquilla para corte en bisel, calcule el estado de corte según se indica.



### 5.6.3 Corte en círculo

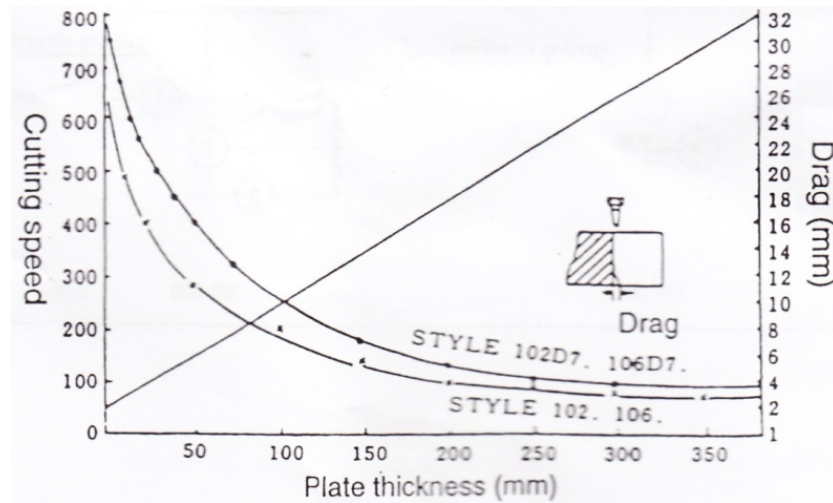
Como se muestra en la fotografía de la izquierda, la máquina se instala con dos configuraciones diferentes. La instalación del corte en círculo es el siguiente:

- Dispositivo para corte circular.
  1. Desmonte la chapa protectora y libere la rueda loca quitando la arandela de fijación.
  2. Fije el compás al costado derecho de la máquina.
  3. Acople el perno pivotante y el contrapeso al compás.
  4. Libere la rueda guía y tire de la máquina de forma que describa un arco natural, y apriete a continuación la rueda guía en su posición natural.
  5. Capacidad de corte:  $\phi 400$ - $\phi 2400$
- Para carril-guía circular
  1. Alinee la rueda pivotante (loca) con la ranura interior del carril-guía y la rueda guía con la ranura exterior.
  2. Libere la rueda guía y asegúrela en su posición natural.
  3. Dependiendo del tamaño del círculo, la antorcha puede ser colocada a ambos lados de la máquina.
  4. El resultado del corte puede mejorarse con un desplazamiento hacia delante.
  5. Capacidad de corte:  $\phi 40$ - $\phi 360$ ,  $\phi 770$ - $\phi 1150$



### 5.6.4 Requisitos del corte por gas

1. El arrastre debe ser exacto.
2. La superficie de corte debe ser lo suficientemente regular y la ranura de arrastre debe ser poco profunda y sin muescas.
3. El borde superior de la superficie de corte debe ser afilado.
4. Se podrá eliminar la escoria con facilidad.



## 6 Mantenimiento y revisión

Desmonte la máquina con la secuencia siguiente:

1. Quite la doble placa de protección térmica.
2. Quite la placa inferior.
3. El soporte base.
4. Extraiga los cuatro tornillos (M6 cabeza avellanada oval). A continuación se podrá separar la carcasa de la unidad de cambio de velocidad.

Lleve a cabo el proceso de mantenimiento que se describe a continuación siguiendo las instrucciones siguientes:

Programa periódicamente los trabajos de revisión y mantenimiento de acuerdo a la instrucciones siguientes.

Mantenga siempre esta máquina en perfecto estado de funcionamiento.

Periodo	Procedimiento de Inspección y Mantenimiento.	
Diario:	1	Limpie la carcasa de la máquina con un paño limpio, y cepille toda la suciedad de la cremallera y piñón del brazo de tubería (S / N 60030300: Brazo de tubería)
	2	Engrasar el eje de la rueda pivotante con aceite para máquinas. (S/N 60030210: Unidad de rueda pivotante).
	3	Limpie la superficie exterior de la rueda motriz y de la rueda pivotante con un trapo aceitado. ○, <b>A</b>
Mensual	1	Engrasar los ejes del regulador del control de velocidad y la palanca del embrague. ○, <b>B</b>
	2	Medir la resistencia al aislamiento entre el conector de mantenimiento y el de alimentación. Debe marcar un valor superior a 5.
	3	Quitar la tapa inferior y limpiar los componentes eléctricos interiores. ○, <b>C</b>
Cada tres meses o 2000 horas	1	Separar el reductor del motor y limpiar la caja de cambios con aceite limpio.
	2	Sustituir las piezas desgastadas por otras nuevas.
	3	Limpia la caja del motor y el cono anular con un paño aceitado.

○, **A** (S/N 60030243: Rueda motriz S/N 60030244: Rueda pivotante)

○, **B** (S/N 60035010: Piñón #3, S/N 60035004: Palanca de embrague)

○, **C** (S/N 60035002: Placa inferior)

## 7 Localización de averías

1) La máquina no se mueve. (El motor no funciona)

	Causa probable	Procedimiento	Solución
1	Interruptor general en posición OFF	Compruebe la fuente de alimentación y la conexión del cable.	
2	Cable de corriente roto.	Comprobar el cable con un tester.	Reparar el cable roto. Sustituirlo en caso necesario.
3	Conector defectuoso.	Verifique el estado de la soldadura de los hilos.	Realice las soldaduras necesarias.
4	Piloto de corriente defectuoso.		Cambiar.
5	Conmutador averiado.	<p>Quitar el conector. Si el tester señala "∞" cuando se aplica a 2-1 y 5-4 con el conmutador colocado en la posición de avance, o cuando el tester es aplicado a 2-3 y 5-6 con el conmutador en la posición de avance, el conmutador está averiado. (para 100~ 200V)</p> <p>Quitar el conector. Si el tester señala "∞" cuando se aplica a 2-1 y 5-4 con el conmutador colocado en la posición de avance, o cuando el tester es aplicado a 2-3 y 5-6 con el conmutador en la posición de avance, el conmutador está averiado. (para 200~240V, 42V)</p>	Sustituir (Consulte por favor el Esquema eléctrico)
6	Condensador averiado	El condensador funciona normalmente si el tester aplicado a éste por separado de otras unidades fluctúa un poco e indica inmediatamente a continuación "∞". En caso contrario, el condensador está averiado.	Cambiar.
7	Soldadura defectuosa.	Verifique el estado de las piezas soldadas.	Realice de nuevo las soldaduras.
8	Cable conductor roto.	Verifique el cable conductor con el tester. Si el tester señala "∞", el cable conductor está cortado.	Cambiar.
9	Motor averiado.	Si (1) a (7) son normales, la causa radica en el motor.	Reparar o cambiar.

## 2) La máquina no se mueve. (El motor funciona)

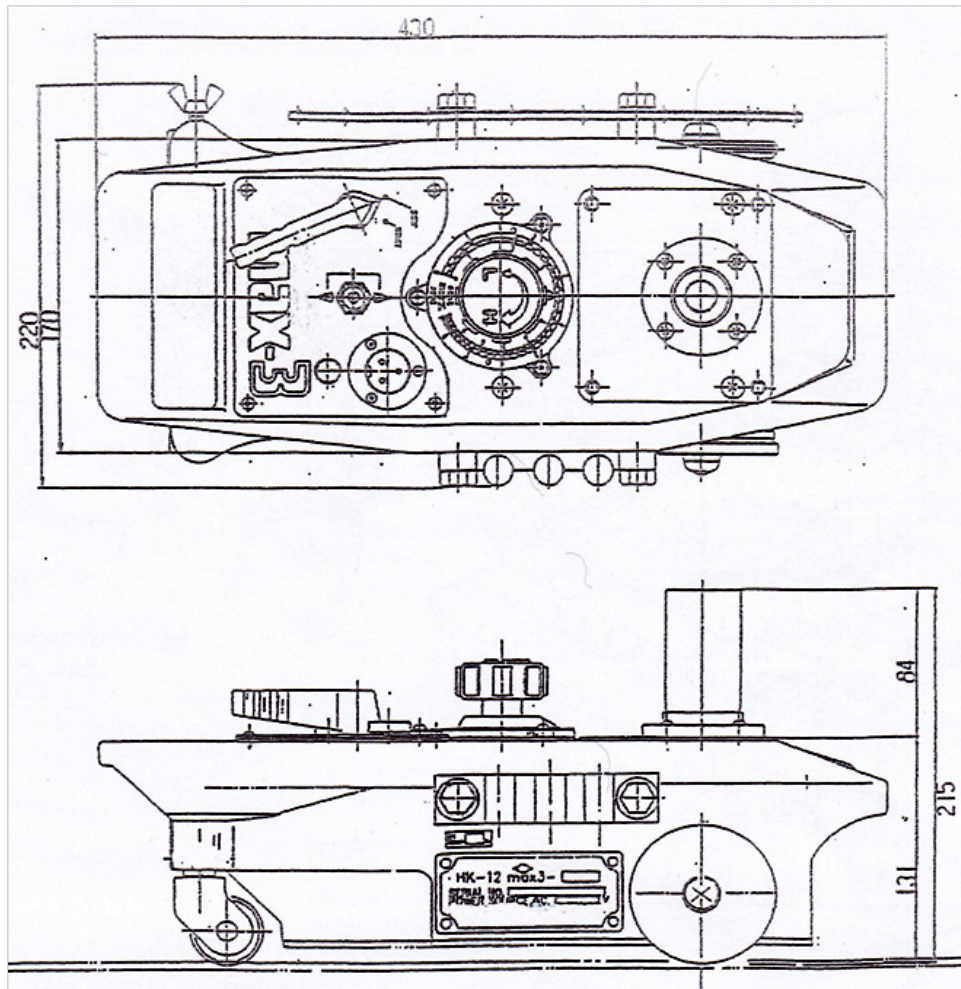
	Causa probable	Procedimiento	Solución
1	El embrague no funciona.	Quitar el soporte y confirmar que la barra de conexión está conectada al tornillo de la palanca.	Montar correctamente el embrague.
2	Deslizamiento sobre la superficie de fricción.	Compruebe que el muelle de regulación de la presión actúa y que no hay aceite adherido a la superficie de fricción.	Cambie el muelle en caso necesario. Si la superficie de fricción se encuentra manchada de aceite, elimínelo utilizando un disolvente.

## 3) La máquina se mueve pero de manera irregular.

	Problemas	Causa probable	Solución
1	No se puede controlar la velocidad.	El piñón conectado directamente a la palanca actúa en vacío o los engranajes y el pasador a presión están dañados.	Reparar o cambiar.
2	Vibraciones y ruidos demasiado intensos	Engranajes obstruidos con un objeto extraño.	Reparar o cambiar.
		Desgaste de los engranajes.	Cambiar.
		Motor averiado.	Reparar o cambiar.
		Desgaste o deformación del cono	Cambiar.
3	El embrague no se desacopla.	El anillo de retención del pasador del embrague está desplazado.	Cambiar.
4	Se genera un golpeteo.	Se produce un desgaste con los años	Cambiar.
		Pasador del embrague defectuoso	Cambiar.
		Desgaste del chavetero del embrague	Cambiar.
		El contacto entre el eje y la rueda motriz es inapropiado.	Reparar o cambiar.
		Desgaste o daño del vástago (corm).	Cambiar.
		El blindaje térmico entra en contacto con el carril-guía o chapa de acero.	Regular.
		Objeto extraño o daño en la ranura del carril-guía.	Ajustar o reparar.
		La manguera y el cable multifilar obstaculizan el desplazamiento.	Cuidado al utilizarla
		Mecanismo de la rueda pivotante defectuoso.	
Daño u objeto extraño en la rueda motriz o rueda pivotante.	Reparar o cambiar.		



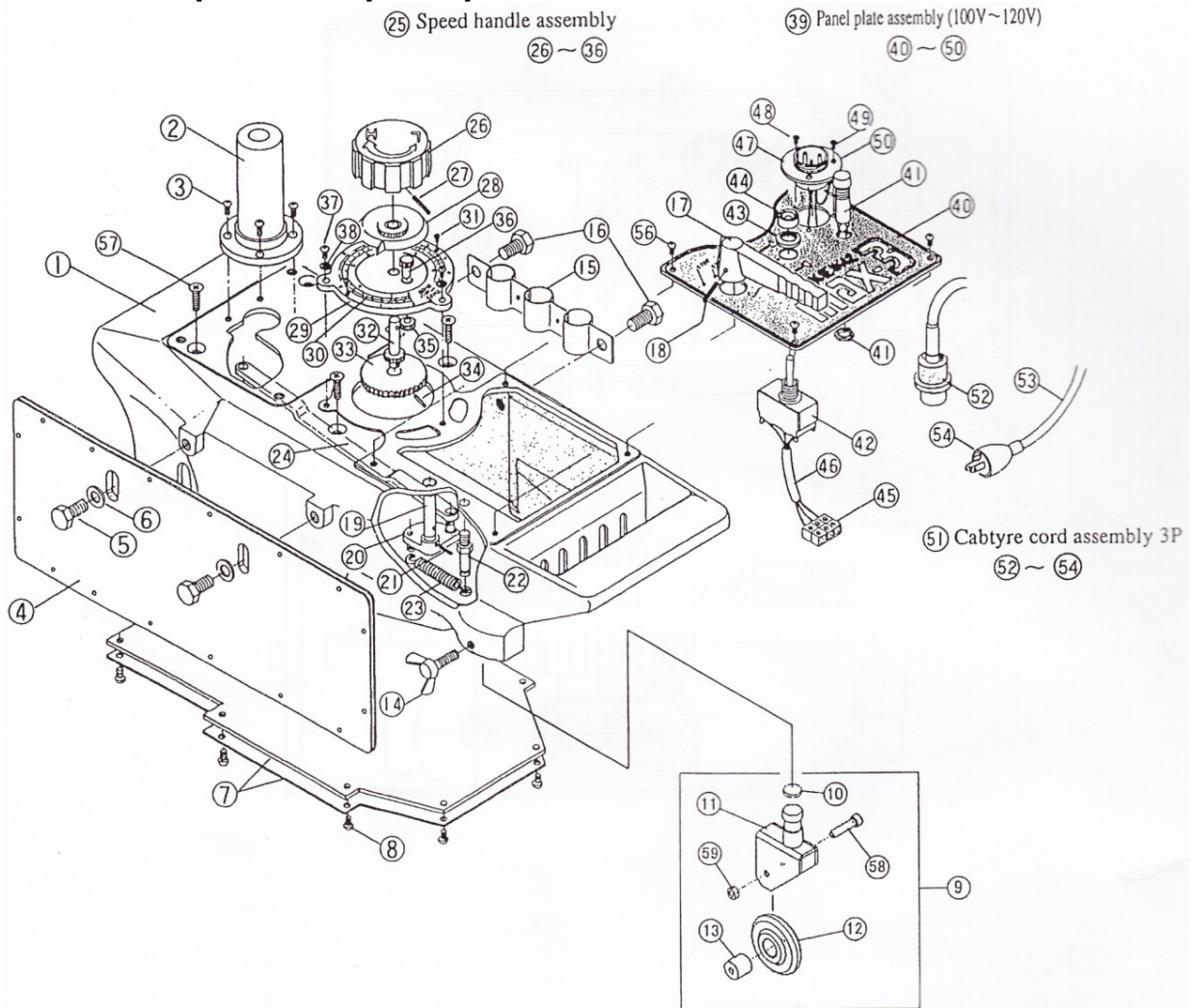
## 9 Plano de montaje de la HK-12MAX-3





## 10 Listado de piezas

### 10.1 Componentes principales



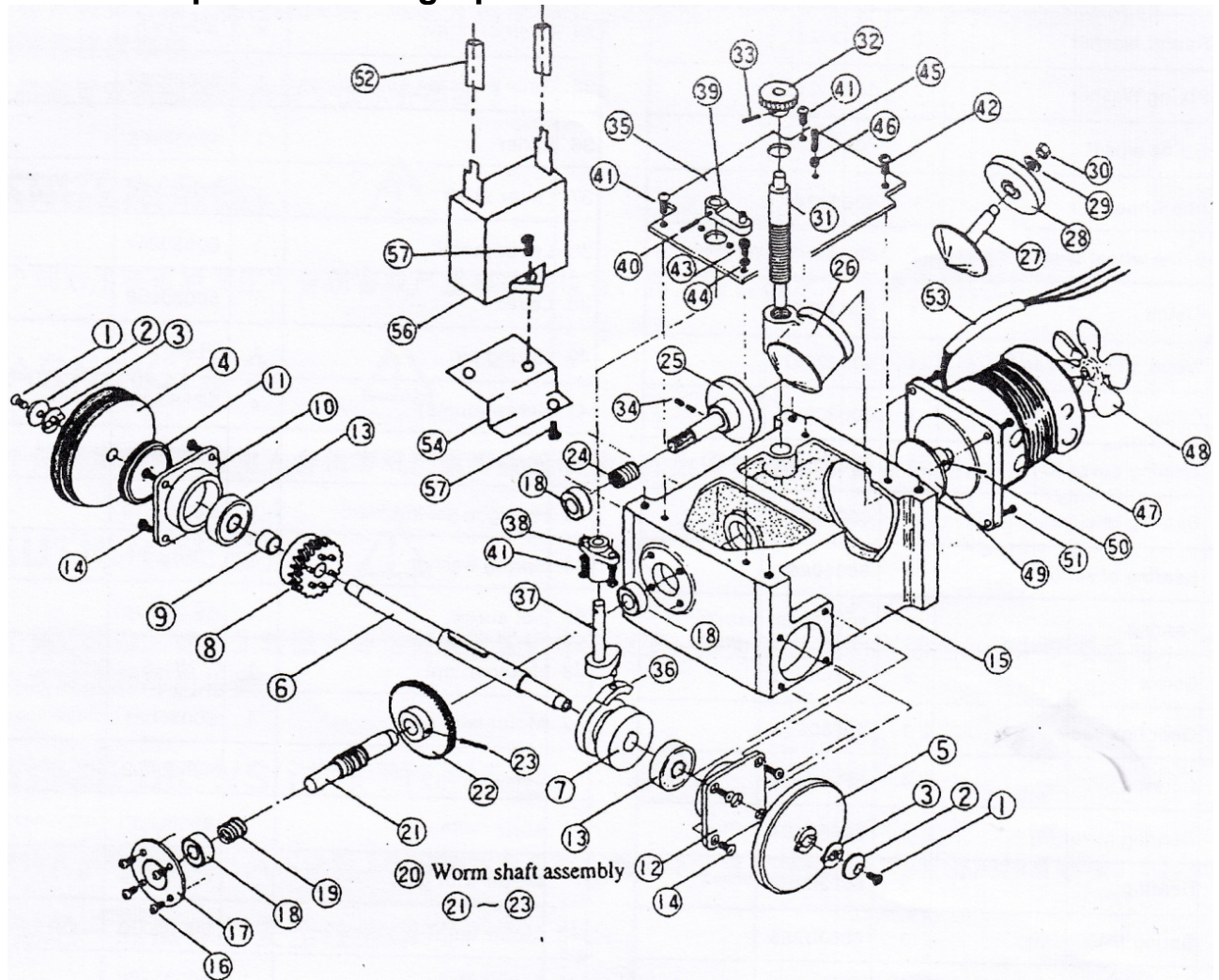
ITEM No.	PART NAME	QTY	STOCK No.	REMARKS
1	Case	1	60035000	
2	Stand	1	60030204	
3	Screw (SP-5×15)	4	6C530515	With spring washer
4	Heat shield	1	60032337	
5	Hexagon bolt (BH-10×20)	2	6C011020	
6	Washer (WF-10)	2	6D500100	
7	Bottom plate	1	60035002	
8	Screw (SP-5×15)	8	6C520515	
9	Idle wheel unit	1	60039350	★
10	Set plate	1	60030211	

**Componentes principales**

ITEM No.	PART NAME	QTY	STOCK No.	REMARKS
11	Body assembly	1	60039354	
12	Roller	1	60030213	
13	Idle wheel collar	1	60039352	
14	Wing bolt (BS-8×15)	1	6C110815	
15	Cutting tip support	1	60035003	
16	Hexagon bolt (BM-10×15)	2	6C011015	
17	Clutch handle	1	60035004	
18	Spring pin (PR-2.5×16)	1	6B022516	
19	Shaft	1	60030218	
20	Clutch	1	60030219	
21	Spring pin (PR-2.5×16)	1	6B022516	
22	Spring holding screw	1	60030221	With hexagon nut
23	Spring	1	60030222	
24	Connecting bar	1	60030220	
25	Speed handle assembly	1	60035005	Consists of Item 26~36
26	Speed handle	1	60035006	
27	Spring pin (PR-2.5×20)	1	6B022520	
28	Speed indication	1	60035007	
29	Transmission base	1	60035008	
30	Speed meter graduation	1	60035009	
31	Screw (SP-2.6×5)	3	6C520265	
32	Pinion #3	1	60035010	
33	Pinion #2	1	60035011	
34	Spring Pin (PR-2.5×20)	1	6B022570	
35	Pinion #4	1	60035012	
36	Pinion #5	1	60035013	
37	Screw (SP-4×10)	3	6C520410	
38	Washer (WF-4)	3	6D500040	
39	Panel plate assembly (100V~120V)	1	61004276	Consis of Item 40~50(100V) ★
	Panel plate assembly (200V~240V)	1	61004279	Consis of Item 40~50(200V) ★
	Panel plate assembly (42V)	1	61004356	KE Only ★
40	Panel plate	1	60035015	

ITEM No.	PART NAME	QTY	STOCK No.	REMARKS
40	Panel plate	1	60035064	KE Only
41	Neon glow lamp	1	60035016	100V~120V
	Neon glow lamp	1	60035023	200V~250V
	Lamp	1	60035062	42V KE Only
	Lamp holder	1	60030746	KE Only
42	Switch	1	60030283	100V~120V (D-239)
	Switch	1	60031859	200V~240V, 42V(S-33)
43	Dust protective nut	1	60035017	
44	Dust protective cap	1	60032431	
45	Terminal	1	60031841	3 P (100V~120V)
	Terminal	1	60030656	4 P (200V~240,42V)
46	Tube	1	60035019	
47	Metal socket	1	6N100061	3 P (100V~120,42V) ★
	Metal socket	1	6N100062	4 P (200V~240V) ★
48	Screw (SM-3×6)	2	6C510306	
49	Screw (SM-3×8)	1	6C510308	
50	Nut (NH-3)	1	6D010030	
51	Cabtyre cord assembly 3P	1	61004264	KAR only ★
	Cabtyre cord assembly 4P	1	61004265	★
	Cabtyre cord assembly 3P	1	61004272	KE only No plug (42V, 110V) ★
	Cabtyre cord assembly 4P	1	61004271	KE only DIN plug (220V) ★
52	Metal plug 3P	1	6N100056	★
	Metal plug 4P	1	6N100057	★
53	Cabtyre cord only	1	60030278	
54	Rubber plug	1	60030280	
	DIN plug	1	64000183	
56	Screw	4	6C520410	SP-4x10
57	Screw	4	6C510635	SM-6x35
58	Screw	1	6C030420	BC-4x20
59	U-nut	1	6D400003	M4

## 10.2 Componentes del grupo motriz



## Driving units

ITEM No.	PART NAME	QTY	STOCK No.	REMARKS
1	Screw (SM-5×15)	2	6C510515	
2	Round washer	2	60030241	
3	Fixing washer	2	60030242	
4	Guide wheel	1	60030243	
5	Idle wheel	1	60030244	
6	Drive wheel shaft	1	60030245	With key
7	Clutch	1	60030246	
8	Worm wheel assembly	1	60030247	
9	Collar	1	60030248	
10	Bearing cover (C)	1	60030249	
11	Bearing retainer	1	60030250	
12	Bearing cover (A)	1	60030251	
13	Bearing	2	60030252	6201ZZ
14	Screw (SM-4×12)	8	6C510412	
15	Gear box case	1	60030253	
16	Screw (SP-4×12)	4	6C520412	
17	Bearing cover (B)	1	60030254	
18	Bearing	3	60030269	608ZZ
19	Spring (A)	1	60030255	
20	Worm shaft assembly	1	60030256	
21	Worm	1	60035020	
22	Super gear	1	60032303	
23	Spring pin (PR-2.5×20)	1	6B022520	
24	Spring (B)	1	60030257	
25	Ring # 2	1	60030258	
26	Cone holder unit	1	60030259	
27	Cone shaft	1	60030260	
28	Ring # 1	1	60030261	
29	Toothed lock washer	1	6D540060	M6
30	Hexagon nut (NH-6)	1	6D030060	
31	Speed adjusting shaft assembly	1	60030262	
32	Pinion gear	1	60035021	

ITEM No.	PART NAME	QTY	STOCK No.	REMARKS
33	Spring pin (PR-2.5×16)	1	6B022516	
34	Enamel screw (SS-4×5)	2	6C540405	
35	Gear box case cover plate	1	60030264	
36	Slider	1	60030265	
37	Lever shaft	1	60030266	With enamel screw and nut
38	Lever metal	1	60030267	
39	Lever	1	60030268	
40	Spring pin (PR-2.5×16)	1	6B022516	
41	Screw (SP-5×20)	4	6C530520	
42	Screw (SP-5×20)	1	6C520520	
43	Hexagon socket head (BC-5×12)	1	6C030512	
44	Spring washer (WS-5)	1	6D510050	
45	Set screw (SS-5×25)	1	6C540525	
46	Hexagon nut (NH-5)	1	6D010050	
47	Motor with disk	1	60035031	100V~120V
	Motor with disk	1	60035032	200V~220V
	Motor with disk	1	60035033	230V~240V
	Motor with disk	1	60035034	42V
48	Motor fan with screw	1	60035022	
49	Motor disk	1	60032302	
50	Spring pin (PR-2.5×14)	1	6B022514	
51	Screw (SP-4×15)	4	6C530415	
52	Faston terminals	2	60035211	
53	Tube	1	60035019	
54	Condenser fixing plate	1	60032389	
55	Condenser	1	60035207	100V~120V
	Condenser	1	60035209	230V~240V
	Condenser	1	60035210	42V
	Condenser	1	60035129	200V~220V
56	Screw (SP-3×6)	2	6C640306	

# 11 Datos relativos al proceso de corte

102(STANDARD SPEED) For Acetylene

Metric System

PLATE THICKNESS (mm)	TIP SIZE	CUTTING SPEED (mm/min)	OXYGEN PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> ) / (Mpa)		FUEL GAS PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> ) / (Mpa)	KERF WIDTH (mm)
			CUTTING	PR-HEAT		
3	00	680	1.5 / 0.15	1.5 / 0.15	0.2 / 0.02	1.0
6	0	610	2.0 / 0.2	2.0 / 0.2	0.2 / 0.02	1.3
10	0	560	2.0 / 0.2	2.0 / 0.2	0.2 / 0.02	1.5
12.5	1	530	2.5 / 0.25	2.5 / 0.25	0.2 / 0.02	1.8
19	2	460	3.0 / 0.3	3.0 / 0.3	0.25 / 0.025	2.0
25	2	430	3.0 / 0.3	3.0 / 0.3	0.25 / 0.025	2.0
38	3	355	3.0 / 0.3	3.0 / 0.3	0.25 / 0.025	2.3
50	4	320	3.0 / 0.3	3.0 / 0.3	0.25 / 0.025	2.8
60	5	280	4.0 / 0.4	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	3.0
75	5	250	4.0 / 0.4	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	3.0
100	6	200	4.0 / 0.4	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	3.6
125	6	180	4.0 / 0.4	4.0 / 0.4	0.4 / 0.04	3.6
150	7	150	4.5 / 0.45	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	4.1
200	7	130	4.5 / 0.45	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	4.3
250	8	80	4.5 / 0.45	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	5.6
300	8	50	4.5 / 0.45	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	6.6

Inch System

PLATE THICKNESS (Inches)	TIP SIZE	CUTTING SPEED (in/min)	OXYGEN P.S.I.G		FUEL GAS P.S.I.G	KERF WIDTH (Inches)
			CUTTING	PR-HEAT		
1/8	00	27	20	20	2.8	0.04
1/4	0	24	30	30	2.8	0.05
3/8	0	22	30	30	2.8	0.06
1/2	1	21	40	40	2.8	0.07
3/4	2	18	45	45	3.6	0.08
1	2	17	45	45	3.6	0.08
1-1/2	3	14	45	45	3.6	0.09
2	4	12.5	45	45	4.3	0.11
2-1/2	5	11	55	55	4.3	0.12
3	5	10	55	55	4.3	0.12
4	6	8	55	55	5.7	0.14
5	6	7	55	55	5.7	0.14
6	7	6	65	65	5.7	0.16
8	7	5	65	65	5.7	0.17
10	8	3	65	65	5.7	0.23
12	8	2	65	65	5.7	0.27

102-D7(HIGH SPEED) For Acetylene

Metric System

PLATE THICKNESS (mm)	TIP SIZE	CUTTING SPEED (mm/min)	OXYGEN PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> ) / (Mpa)		FUEL GAS PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> ) / (Mpa)	KERF WIDTH (mm)
			CUTTING	PR-HEAT		
3	00	800	7.0 / 0.7	1.5 / 0.15	0.2 / 0.02	0.8
6	0	740	7.0 / 0.7	2.0 / 0.2	0.2 / 0.02	1.0
10	0	680	7.0 / 0.7	2.0 / 0.2	0.2 / 0.02	1.3
12.5	1	630	7.0 / 0.7	2.5 / 0.25	0.2 / 0.02	1.3
19	2	560	7.0 / 0.7	3.0 / 0.3	0.25 / 0.025	1.5
25	2	510	7.0 / 0.7	3.0 / 0.3	0.25 / 0.025	1.8
38	3	460	7.0 / 0.7	3.0 / 0.3	0.25 / 0.025	2.0
50	4	410	7.0 / 0.7	3.0 / 0.3	0.25 / 0.025	2.6
60	5	360	7.0 / 0.7	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	2.8
75	5	320	7.0 / 0.7	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	2.8
100	6	250	7.0 / 0.7	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	3.3
125	6	230	7.0 / 0.7	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	3.6
150	7	180	7.0 / 0.7	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	3.6
200	7	140	7.0 / 0.7	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	4.6
250	8	100	7.0 / 0.7	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	5.1
300	8	80	7.0 / 0.7	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	6.1

Inch System

PLATE THICKNESS (Inches)	TIP SIZE	CUTTING SPEED (in/min)	OXYGEN P.S.I.G		FUEL GAS P.S.I.G	KERF WIDTH (Inches)
			CUTTING	PR-HEAT		
1/8	00	31.5	100	20	2.8	0.03
1/4	0	29	100	30	2.8	0.04
3/8	0	27	100	30	2.8	0.05
1/2	1	25	100	40	2.8	0.05
3/4	2	22	100	45	3.6	0.06
1	2	20	100	45	3.6	0.07
1-1/2	3	18	100	45	3.6	0.08
2	4	16	100	45	4.3	0.10
2-1/2	5	14	100	55	4.3	0.11
3	5	12.5	100	55	4.3	0.11
4	6	10	100	55	5.7	0.13
5	6	9	100	55	5.7	0.14
6	7	7	100	65	5.7	0.14
8	7	5.5	100	65	5.7	0.18
10	8	4	100	65	5.7	0.20
12	8	3	100	65	5.7	0.24

NOTE: 1) All pressures are torch inlet pressures.

2) Oxygen purity is minimum of 99.7%; propane is minimum of JIS Grade 3.

3) Depending on the surface condition of the steel plate (scale, paint), either increase the fuel gas pressure or decrease cutting speed. Also, when precision cutting is required, adjust all data.

106(STANDARD SPEED) For Propane

Metric System

PLATE THICKNESS (mm)	TIP SIZE	CUTTING SPEED (mm/min)	OXYGEN PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> ) / (Mpa)		FUEL GAS PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> ) / (Mpa)	KERF WIDTH (mm)
			CUTTING	PR-HEAT		
3	00	680	1.5 / 0.15	1.5 / 0.15	0.2 / 0.02	1.0
6	0	610	2.0 / 0.2	2.0 / 0.2	0.2 / 0.02	1.3
10	0	560	2.0 / 0.2	2.0 / 0.2	0.2 / 0.02	1.5
12.5	1	530	2.5 / 0.25	2.5 / 0.25	0.2 / 0.02	1.8
19	2	460	3.0 / 0.3	3.0 / 0.3	0.2 / 0.02	2.0
25	2	430	3.0 / 0.3	3.0 / 0.3	0.2 / 0.02	2.0
38	3	355	3.0 / 0.3	3.0 / 0.3	0.2 / 0.02	2.3
50	4	320	3.0 / 0.3	3.0 / 0.3	0.25 / 0.025	2.8
60	5	280	4.0 / 0.4	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	3.0
75	5	250	4.0 / 0.4	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	3.0
100	6	200	4.0 / 0.4	4.0 / 0.4	0.35 / 0.035	3.6
125	6	180	4.0 / 0.4	4.0 / 0.4	0.35 / 0.035	3.6
150	7	150	4.5 / 0.45	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	4.1
200	7	130	4.5 / 0.45	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	4.3
250	8	80	4.5 / 0.45	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	5.6
300	8	50	4.5 / 0.45	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	6.6

Inch System

PLATE THICKNESS (Inches)	TIP SIZE	CUTTING SPEED (in/min)	OXYGEN P.S.I.G		FUEL GAS P.S.I.G	KERF WIDTH (inches)
			CUTTING	PR-HEAT		
1/8	00	27	20	20	2.8	0.04
1/4	0	24	30	30	2.8	0.05
3/8	0	22	30	30	2.8	0.06
1/2	1	21	40	40	2.8	0.07
3/4	2	18	45	45	2.8	0.08
1	2	17	45	45	2.8	0.08
1-1/2	3	14	45	45	2.8	0.09
2	4	12.5	45	45	3.6	0.11
2-1/2	5	11	55	55	4.3	0.12
3	5	10	55	55	4.3	0.12
4	6	8	55	55	5.0	0.14
5	6	7	55	55	5.0	0.14
6	7	6	65	65	5.7	0.16
8	7	5	65	65	5.7	0.17
10	8	3	65	65	5.7	0.23
12	8	2	65	65	5.7	0.27

106-D7(HIGH SPEED) For Propane

Metric System

PLATE THICKNESS (mm)	TIP SIZE	CUTTING SPEED (mm/min)	OXYGEN PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> ) / (Mpa)		FUEL GAS PRESSURE (kg/cm <sup>2</sup> ) / (Mpa)	KERF WIDTH (mm)
			CUTTING	PR-HEAT		
3	00	800	7.0 / 0.7	1.5 / 0.15	0.2 / 0.02	0.8
6	0	740	7.0 / 0.7	2.0 / 0.2	0.2 / 0.02	1.0
10	0	680	7.0 / 0.7	2.0 / 0.2	0.2 / 0.02	1.3
12.5	1	630	7.0 / 0.7	2.5 / 0.25	0.2 / 0.02	1.3
19	2	560	7.0 / 0.7	3.0 / 0.3	0.2 / 0.02	1.5
25	2	510	7.0 / 0.7	3.0 / 0.3	0.2 / 0.02	1.8
38	3	460	7.0 / 0.7	3.0 / 0.3	0.2 / 0.02	2.0
50	4	410	7.0 / 0.7	3.0 / 0.3	0.2 / 0.02	2.6
60	5	360	7.0 / 0.7	4.0 / 0.4	0.25 / 0.025	2.8
75	5	320	7.0 / 0.7	4.0 / 0.4	0.25 / 0.025	2.8
100	6	250	7.0 / 0.7	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	3.3
125	6	230	7.0 / 0.7	4.0 / 0.4	0.3 / 0.03	3.6
150	7	180	7.0 / 0.7	4.5 / 0.45	0.3 / 0.03	3.6
200	7	140	7.0 / 0.7	4.5 / 0.45	0.3 / 0.03	4.6
250	8	100	7.0 / 0.7	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	5.1
300	8	80	7.0 / 0.7	4.5 / 0.45	0.4 / 0.04	6.1

Inch System

PLATE THICKNESS (Inches)	TIP SIZE	CUTTING SPEED (in/min)	OXYGEN P.S.I.G		FUEL GAS P.S.I.G	KERF WIDTH (inches)
			CUTTING	PR-HEAT		
1/8	00	31.5	100	20	2.8	0.03
1/4	0	29	100	30	2.8	0.04
3/8	0	27	100	30	2.8	0.05
1/2	1	25	100	40	2.8	0.05
3/4	2	22	100	45	2.8	0.06
1	2	20	100	45	2.8	0.07
1-1/2	3	18	100	45	2.8	0.08
2	4	16	100	45	2.8	0.10
2-1/2	5	14	100	55	3.6	0.11
3	5	12.5	100	55	3.6	0.11
4	6	10	100	55	4.3	0.13
5	6	9	100	55	4.3	0.14
6	7	7	100	65	4.3	0.14
8	7	5.5	100	65	4.3	0.18
10	8	4	100	65	5.7	0.20
12	8	3	100	65	5.7	0.24

NOTE: 1) All pressures are torch inlet pressures.

2) Oxygen purity is minimum of 99.7%.

3) Depending on the surface condition of the steel plate (scale, paint), either increase the fuel gas pressure or decrease cutting speed. Also, when precision cutting is required, adjust all data.

## Reconocimiento

### Empresa distinguida por elegir la producción de nuestra compañía

#### Producción principal de la empresa:

<b>CG1-30</b>	<b>Máquina de oxicorte con carro</b>
<b>CG1-30A</b>	<b>Máquina de oxicorte de precisión</b>
<b>CG1-30H</b>	<b>Máquina de oxicorte de carro rápido (Permite la entrada del cortador de antorcha de plasma)</b>
<b>CG1-100</b>	<b>Máquina de oxicorte (dos antorchas)</b>
<b>CG1-100</b>	<b>Máquina de oxicorte de precisión (dos antorchas)</b>
<b>CGD2-100</b>	<b>Maquina de oxicorte con multi-cabezal (tres a cinco grupos de antorchas)</b>
<b>CG1-2H</b>	<b>Máquina de corte de vigas en H</b>
<b>CG1-75</b>	<b>Máquina de oxicorte de lingotes</b>
<b>CG1-13</b>	<b>Máquina de oxicorte muti-direccional</b>
<b>CG2-150</b>	<b>Máquina oxicorte-perfiladora</b>
<b>CG2-150A</b>	<b>Máquina oxicorte-perfiladora (Diámetro de corte: 1800 mm)</b>
<b>CG2-2700</b>	<b>Máquina oxicorte-perfiladora estilo Move (Diámetro de corte: 2700 mm)</b>
<b>CG2-600</b>	<b>Máquina de oxicorte circular</b>
<b>CG2-11</b>	<b>Máquina de oxicorte de tuberías magnéticas</b>
<b>CG2-11G</b>	<b>Máquina oxicorte manual de tuberías</b>
<b>CG2-11D</b>	<b>Máquina de oxicorte automática de tuberías</b>
<b>HK-30</b>	<b>Máquina de oxicorte portátil</b>
<b>HK-30A</b>	<b>Máquina de oxicorte multiuso</b>
<b>HK-55</b>	<b>Kit automoción de urgencias</b>
<b>HK-66</b>	<b>Máquina de oxicorte para metal</b>
<b>HW-2000</b>	<b>Máquina de soldadura automática</b>
<b>HK SERIES</b>	<b>Carro para soldadura automática</b>
<b>KMQ SERIES</b>	<b>Máquina oxicorte-perfiladora portátil</b>
<b>LGK8 SERIES</b>	<b>Máquinas de corte por plasma + aire comprimido</b>
<b>CG SERIES</b>	<b>Máquinas de corte recto con multi-cabezal (cinco - veinte grupos de antorchas)</b>
<b>HNC SERIES</b>	<b>Máquinas digitales de oxicorte y corte por plasma</b>
<b>ZYHC SERIES</b>	<b>Hornos de secado de soldadura eléctrica de infrarrojo lejano con autocontrol</b>
<b>TRB SERIES</b>	<b>Horno de secado de electrodos de soldadura</b>
<b>YJJ-A SERIES</b>	<b>Horno de secado por flujo de succión</b>

#### ACCESORIOS DE SOLDADURA / CORTE:

Regulador de oxígeno, acetileno, propano, argón y CO<sub>2</sub>; antorcha y punta de contacto de soldadura de fabricación artesanal; boquilla de equi-presión de acetileno, propano; inyector de paso, confluencia de canalización y otros accesorios de soldadura y corte.

**gala gar**<sup>®</sup>  
WELDING

CENTRAL:

Jaime Ferrán, 19, ZARAGOZA -  
ESPAÑA Teléfono 976 47 34 10  
E-mail: [comercial@galagar.com](mailto:comercial@galagar.com)